Niveau(x) d'enseignement : 9 Numéro EDUQ : 9370067
Centre d'intérêt : 874

Métallurgie : soudage-assemblage : guide d'évaluation. ASP-1052, WZW-002 -- [Québec] : Direction générale de l'évaluation et des ressources didactiques, Direction du développement de l'évaluation, 1991
50 p. en pag. multiple ; 28 cm.

La couv. porte en outre : 16, La formation professionnelle au secondaire. Code : 9192-6070, 16-7365.

ISBN 2-550-15870-9

Vedette(s)-secondaire(s) : Québec (Province). Direction générale de l'évaluation et des ressources didactiques. Direction du développement de l'évaluation

Descripteur(s) : Techniques physiques • Evaluation de l'apprentissage • Evaluation de l'étudiant • Formation professionnelle • Examen scolaire • Instrument d'évaluation • Guide • Secondaire (Ordre d'enseignement) • Education des adultes

Identificateur(s) de sujet : Soudage-assemblage

Ce guide, qui s'adresse aux responsables de l'évaluation en formation professionnelle, aux coordonnateurs et conseillers pédagogiques en formation professionnelle, aux directeurs d'école et aux enseignants dispensant le programme "soudage-assemblage", apporte des précisions sur les épreuves préparées par le Ministère pour ce programme. On y présente également les mécanismes de rétroaction mis en place par le Ministère relativement à ces épreuves. Enfin, on trouve en annexe les tableaux d'analyse du programme et les tableaux de spécifications pour chacun des cours pour lesquels des épreuves sont produites par le Ministère.

Type de document :

# 16 MÉTALLURGIE

## SOUDAGE-ASSEMBLAGE

*GUIDE D'ÉVALUATION*

*ASP-1052*
*WZW-002*

*JUIN 1991*

*La* FORMATION PROFESSIONNELLE *au secondaire*

Québec

# MÉTALLURGIE

# SOUDAGE-ASSEMBLAGE

## GUIDE D'ÉVALUATION

ASP-1052
WZW-002

JUIN 1991

**Direction générale de l'évaluation et des ressources didactiques**
Direction du développement de l'évaluation

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1991 — 9192-6070

ISBN 2-550-15870-9

Dépôt légal — quatrième trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec

## TABLE DES MATIÈRES


| | PAGE |
|---|---|
| PRÉSENTATION | 1 |
| 1. TABLEAU-SYNTHÈSE DES ÉPREUVES | 3 |
| 1.1 Cours transférable | 5 |
| 1.2 Numéro de module | 5 |
| 1.3 Responsabilité de l'épreuve | 6 |
| 1.4 Type d'évaluation | 6 |
| 1.5 Nombre maximal de candidats et durée de l'épreuve | 7 |
| 1.6 Nombre de questions | 7 |
| 1.7 Seuil de réussite | 7 |
| 1.8 Matériel complémentaire | 7 |
| 1.9 Disponibilité des épreuves | 7 |
| 2. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LES ÉPREUVES | 8 |
| 2.1 Durée des épreuves pratiques | 8 |
| 2.2 Préparation de la séance pour une épreuve pratique | 8 |
| 2.3 Fiches de travail | 8 |
| 2.4 Particularités de l'évaluation de certains modules | 9 |
| 3. MÉCANISMES DE RÉTROACTION | 10 |
| ANNEXE : TABLEAUX D'ANALYSE DU PROGRAMME ET TABLEAUX DE SPÉCIFICATIONS | |

## PRÉSENTATION

Le Guide d'évaluation du programme «Soudage assemblage» est une publication officielle du ministère de l'Éducation. Il fait partie de l'ensemble des documents requis pour se conformer à l'approche de curriculum. Il complète donc le Programme d'études, le Guide pédagogique, le Guide d'organisation et le Guide général d'évaluation.

Le présent guide s'adresse aux responsables de l'évaluation en formation professionnelle dans les établissements scolaires, aux responsables désignés dans les écoles, aux coordonnateurs[1] et aux conseillers pédagogiques en formation professionnelle, aux directeurs d'école ainsi qu'aux enseignants dispensant le programme «Soudage assemblage».

Le guide apporte des précisions sur les épreuves préparées par le Ministère pour ce programme. On y présente également les mécanismes de rétroaction mis en place par le Ministère relativement à ces épreuves. Enfin, on y trouve en annexe les tableaux d'analyse du programme et les tableaux de spécifications pour chacun des cours pour lesquels des épreuves sont produites par le Ministère.

Ce guide sera mis à jour au fur et à mesure de l'élaboration des épreuves.

Pour tout renseignement complémentaire concernant les épreuves du programme «Soudage assemblage», prière de s'adresser à la personne responsable du programme, à la Direction du développement de l'évaluation, au numéro de téléphone suivant : (514) 873-1951.

---

1. Tout le long du texte, la forme masculine désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Nous souhaitons que ce guide aide les établissements scolaires à mettre en oeuvre l'approche d'évaluation retenue en formation professionnelle et appliquée au programme «Soudage assemblage».

La chef de la Division de la
formation professionnelle,

Diane Pruneau

TABLEAU-SYNTHÈSE DES ÉPREUVES PRÉPARÉES PAR LE MINISTÈRE POUR
LE PROGRAMME D'ÉTUDES «COLLAGE ASSEMBLAGE»
A.S.P.

Code : 1052
Sigle adulte : MEM 002
Nombre d'unités : 35

Nombre de crédits : 13
Durée en heures : 525

| CODE LIBRE | SIGLE ADULTES | TRANS.[1] | NUMÉRO MODULE | TITRE | UNITÉS | DURÉE COURS | RESP. ÉPR.[2] | TYPE D'ÉVAL.[3] | DURÉE ÉPR.[4] | NOMBRE MAXIMAL DE CANDIDATS | NOMBRE DE QUESTIONS | SEUIL DE RÉUSSITE | NOMBRE DE VERSIONS | MATÉRIEL COMPLÉMENTAIRE | DISPONIBILITÉ DES ÉPREUVES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 801-367 | MCJ 185 | | 1 | Interprétation de plans et exécution de dessins de développement | 7 | 105 | MEQ | ET/EP | ET: 3 h<br>EP: 2 h | ET: tous<br>EP: 20 | 20 | ET: 14/20<br>EP: 40 | ET: 10<br>EP: 4 | X | X |
| 801-371 | MCJ 186 | | 2 | Application des notions de calcul | 1 | 15 | établ. | ET | | | | | | | |
| 801-382 | MCJ 187 | | 3 | Application des règlements de santé et de sécurité | 2 | 30 | établ. | ET | | | | | | | |
| 801-391 | MCJ 188 | | 4 | Utilisation des techniques d'assemblage | 1 | 15 | établ. | ET/EP | | | | | | | |
| 801-403 | MCJ 189 | | 5 | Assemblage de base (I) | 3 | 45 | établ. | EP | | | | | | | |
| 801-411 | MCJ 181 | | 6 | Contrôle de la qualité des assemblages | 1 | 15 | établ. | ET/EP | | | | | | | |
| 801-423 | MCJ 182 | | 7 | Assemblage de base (II) | 3 | 45 | établ. | EP | | | | | | | |
| 801-433 | MCJ 183 | | 8 | Assemblage d'éléments de structure | 3 | 45 | établ. | EP | | | | | | | |
| 801-441 | MCJ 184 | | 9 | Appareils de pliage et de cintrage | 1 | 15 | MEQ | EP | 2 h | 5 | | 80 | 4 | | X |
| 801-453 | MCJ 185 | | 10 | Assemblage industriel (I) | 3 | 45 | établ. | EP | | | | | | | |
| 801-467 | MCJ 186 | | 11 | Application des notions sur l'estimation | 2 | 30 | MEQ | ET | 2 h | tous | 15 | 12/15 | 10 | X | X |
| 801-474 | MCJ 187 | | 12 | Assemblage industriel (II) | 4 | 60 | MEQ | EP | 5-6 h | 5 | | 80 | 4 | | X |
| 801-484 | MCJ 188 | | 13 | Assemblage de structures métalliques | 4 | 60 | établ. | EP | | | | | | | |

1. Trans. : Cours transférable au programme
2. Établ. : Épreuve relevant de la responsabilité de l'établissement scolaire
   MEQ : Épreuve relevant de la responsabilité du Ministère
3. ET : Épreuve théorique
   EP : Épreuve pratique
   EEP : Épreuve d'évaluation de la participation
4. Durée épr. : Durée de l'épreuve pour un candidat ou un groupe de candidats

## EXPLICATIONS CONCERNANT LE TABLEAU-SYNTHÈSE

1.1 Cours transférable

Certains cours sont communs à plusieurs programmes. Cette information est consignée dans la colonne «Cours transférable au(x) progr.», où apparaissent les numéros des programmes auxquels des cours sont communs.

Pour le programme «Soudage assemblages», aucun cours n'est commun à d'autres programmes.

1.2 Numéro de module

L'ordre des numéros inscrits dans la colonne «Numéro module» ne représente pas la séquence d'enseignement des modules. Il s'agit des numéros des modules tels que présentés dans le programme.

Ces numéros n'ont donc pas d'incidence directe sur la planification de l'évaluation en vue de la sanction des études. Pour planifier l'évaluation, il faut se reporter aux suggestions présentées dans le Guide pédagogique.

### 1.3 Responsabilité de l'épreuve

La colonne «Resp. épr.» indique quels sont les cours dont les épreuves sont de responsabilité ministérielle (MEQ) et quels sont ceux pour lesquels elles relèvent de l'établissement scolaire (Établ.)[1].

Pour le programme «Soudage assemblage», les épreuves de 4 cours sont de responsabilité ministérielle et les épreuves de 9 cours relèvent de l'établissement.

### 1.4 Type d'évaluation

La colonne «Type d'éval.» indique la nature de l'épreuve (pratique, théorique ou évaluation de la participation) retenue pour l'évaluation.

Lorsqu'un cours est évalué à la fois par une épreuve théorique et par une épreuve pratique, l'information est présentée sur deux lignes, une pour chaque épreuve.

En vue de la sanction des études, le programme «Soudage assemblage» comporte :

- 7 cours évalués par une épreuve pratique (EP);
- 3 cours évalués par une épreuve théorique (ET);
- 3 cours évalués à la fois par une épreuve théorique et par une épreuve pratique (ET et EP).

---

1. Les informations présentées dans le tableau-synthèse pour les épreuves relevant de l'établissement concernent les épreuves élaborées par le Ministère pour aider les établissements dans l'exercice de cette responsabilité.

1.5 Nombre maximal de candidats et durée de l'épreuve

Le tableau-synthèse indique généralement, pour les épreuves pratiques, un nombre maximal de candidats à qui on peut administrer l'épreuve en même temps.

Si l'établissement scolaire, compte tenu de ce nombre maximal de candidats, doit organiser plusieurs séances d'examen, il faut multiplier le temps d'évaluation indiqué à la colonne «Durée épr.» par le nombre de séances requis.

S'il n'y a pas de contraintes quant à un maximum de candidats (pour les épreuves théoriques, par exemple), la mention TOUS est inscrite dans la colonne «Nombre maximal de candidats».

1.6 Nombre de questions

L'information présentée sous cette rubrique dans le tableau-synthèse ne s'applique qu'aux épreuves théoriques.

1.7 Seuil de réussite

Pour les épreuves théoriques, l'information apparaissant dans la colonne «Seuil de réussite» représente le nombre de bonnes réponses exigées par rapport au nombre total de questions que l'on retrouve dans l'épreuve.
Pour les épreuves pratiques, cette information correspond au seuil de réussite tel qu'il est inscrit sur la fiche d'évaluation.

1.8 Matériel complémentaire

Un X dans la colonne «Matériel complémentaire» indique que l'épreuve comporte du matériel complémentaire expédié séparément.

1.9 Disponibilité des épreuves

Un X dans la colonne «Disponibilité des épreuves» indique que l'épreuve est disponible et sera transmise aux organismes scolaires désignés à la carte des enseignements par la Direction de la Sanction des études.

## 2. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES CONCERNANT LES ÉPREUVES

### 2.1 Durée des épreuves pratiques

La durée de l'épreuve pratique «Assemblage industriel II» n'a pas de conséquence sur l'évaluation. Cependant, cette épreuve pratique doit être administrée à l'intérieur d'un délai maximal d'une journée (5 à 6 heures).

Quant à l'épreuve «Équipements de pliage et de cintrage», elle doit être administrée dans un délai maximal de 2 heures.

Lorsque la durée allouée est écoulée, le candidat n'est pas autorisé à poursuivre l'épreuve.

### 2.2 Préparation de la séance pour une épreuve pratique

Pour l'évaluation du module «Assemblage industriel», l'examinateur devra faire couper par le candidat, au début de la séance d'examen, les tôles qui serviront à l'exécution des assemblages. L'examinateur devra s'assurer que les dimensions de chacune des pièces sont conformes au dessin.

### 2.3 Fiches de travail

L'épreuve «Équipements de pliage et de cintrage» comporte deux fiches de travail qui servent au candidat à inscrire les longueurs des tôles destinées à être pliées et cintrées. Ces fiches doivent être remplies par tous les candidats à la fois, avant l'exécution du pliage et du cintrage.

Les corrigés de ces deux fiches de travail sont inclus dans le cahier de l'examinateur et servent à ce dernier pour correction et pour déterminer les longueurs des tôles. Ces longueurs doivent être indiquées au candidat pour qu'il puisse couper ses tôles avant le pliage et le cintrage.

## 2.3 Particularités de l'évaluation de certains modules

Le module «Interprétation de plans et exécution de dessins de développements est évalué par deux épreuves : une épreuve pratique et une épreuve théorique.

Un cahier des dessins pour le candidat et un cahier de corrigés de dessins pour l'examinateur (format 21" X 17") accompagnent l'épreuve pratique. Ces cahiers contiennent les dessins pour les quatre versions de l'épreuve (A, B, C et D).

L'examinateur devra photocopier les dessins appropriés à la version utilisée en autant de copies qu'il y aura de candidats à évaluer. Ces dessins seront aux candidats pour l'exécution des développements.

Quant à l'épreuve théorique, elle est accompagnée de dix cahiers de plans, un pour chacune des dix versions. Chaque cahier comprend deux plans (format 22" X 34"). Le module «Application des notions sur l'estimation» est évalué par une épreuve théorique qui est aussi accompagnée de dix cahiers de plans qui comprennent chacun deux plans (format 22" X 34"). Ces cahiers de plans seront imprimés par le Ministère à cause d'une exigence d'exemplaires peu conventionnelle. L'examinateur devra s'assurer que les candidats n'écrivent pas sur ces plans, qui devront être réutilisés.

## 1. [illegible]

Afin de faciliter la mise à jour des épreuves pour le programme «Soutien scolaire», le Ministère demande aux établissements scolaires de lui fournir de la rétroaction au sujet de ces épreuves.

À cette fin, le Ministère a préparé deux grilles de rétroaction, une pour les épreuves pratiques et une pour les épreuves théoriques (voir les pages suivantes).

Après une première utilisation de chacune des versions des épreuves du «Soutien scolaire», l'établissement scolaire fait remplir, par l'enseignant concerné, la grille de rétroaction correspondant au type d'épreuve administrée (pratique ou théorique). Par la suite, l'enseignant retourne la grille de rétroaction remplie au responsable désigné dans l'établissement scolaire, qui, après en avoir pris connaissance, la fait parvenir au Ministère à l'adresse suivante :

*Ministère de l'Éducation*
*Direction du développement*
*de l'évaluation*
*4000, rue Sullivan, 1er étage*
*Montréal (Québec)*
*H3E 4L1*

*À l'attention du responsable de la rétroaction*

GRILLE DE RÉTROACTION

ÉPREUVE PRATIQUE

Programme: _____

Code du cours: _____

Session de l'épreuve: _____

Nom de l'enseignant ou de l'enseignante: _____

École: _____

Commission scolaire: _____

Pour chacune des affirmations qui suivent, cochez

- la case 1 si vous êtes tout à fait en accord;
- la case 2 si vous êtes plutôt en accord;
- la case 3 si vous êtes plutôt en désaccord;
- la case 4 si vous êtes tout à fait en désaccord.

| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Le travail que le candidat doit effectuer tout le long de l'épreuve est représentatif de la compétence visée dans l'objectif. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Commentaire: _____

_____

_____

2. Les étapes de travail retenues sont conformes aux données du tableau de spécifications.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

3. Le seuil de réussite permet d'attester le développement de la compétence visée.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

4. La durée prévue est suffisante en fonction de la tâche à réaliser.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

5. Le temps d'administration de l'épreuve pour l'ensemble des candidats est raisonnable par rapport à la durée du cours.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

6. Le nombre maximal de candidats à qui on peut administrer simultanément l'épreuve est acceptable.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

7. La liste du matériel requis pour l'administration de l'épreuve, dans le cahier de l'examinateur, est appropriée.

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

8. La tâche que l'examinateur doit accomplir pendant les étapes de déroulement et de notation est réalisable (faisabilité).

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

9. Le travail que le candidat doit effectuer tout le long des étapes de travail est réaliste et réalisable (faisabilité).

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | | |

Commentaire: _____

_____

_____

10. Les informations contenues dans le cahier de l'examinateur sont

- univoques 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

- claires 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

- complètes 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

Commentaire: _____

_____

_____

11. Les informations contenues dans le cahier du candidat sont

- univoques 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

- claires 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

- complètes 1 2 3 4 ☐ ☐ ☐ ☐

Commentaire: _____

_____

_____

12. La fiche d'évaluation est

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| - univoque | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - claire | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - complète | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - facile à utiliser | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Commentaire: _____

_____

_____

*13. Les documents d'accompagnement (fiche de travail, dessin, plan, croquis, etc.) sont

- univoques 1 2 3 4 ☐☐☐☐

- clairs 1 2 3 4 ☐☐☐☐

- complets 1 2 3 4 ☐☐☐☐

- faciles à utiliser 1 2 3 4 ☐☐☐☐

Commentaire: _____

_____

_____

14. Il y a concordance entre les informations présentées sur la fiche d'évaluation, dans le cahier de l'examinateur et dans le cahier du candidat. 1 2 3 4 ☐☐☐☐

Commentaire: _____

_____

_____

* Répondre s'il y a lieu.

AUTRES COMMENTAIRES: _____

Signature: _____

Date: _____

**GRILLE DE RÉTROACTION**

**ÉPREUVE THÉORIQUE**

Programme: _____

Code du cours: _____

Version de l'épreuve: _____

Nom de l'enseignant ou de l'enseignante : _____

École: _____

Commission scolaire: _____

Pour chacune des affirmations qui suivent, cocher

- la case 1 si vous êtes tout à fait en accord;
- la case 2 si vous êtes plutôt en accord;
- la case 3 si vous êtes plutôt en désaccord;
- la case 4 si vous êtes tout à fait en désaccord.

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 1. Le nombre total de questions de l'épreuve est suffisant pour vérifier adéquatement le développement de la compétence visée. | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Commentaire: _____

_____

_____

2. Le seuil de réussite retenu permet d'attester le développement de la compétence visée.

1 2 3 4

Commentaire: _____

_____

_____

3. La durée prévue permet à la majorité des candidats de répondre à toutes les questions de l'épreuve.

1 2 3 4

Commentaire: _____

_____

_____

4. Le temps d'administration de l'épreuve requis pour l'ensemble des candidats est raisonnable par rapport à la durée du cours.

1 2 3 4

Commentaire: _____

_____

_____

5. Les directives apparaissant au cahier du candidat sont

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| - univoques | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - claires | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - complètes | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Commentaire: _____

_____

_____

6. Les directives et renseignements apparaissant sur la feuille du surveillant sont

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| - clairs | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| - complets | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

Commentaire: _____

_____

_____

7. Les directives apparaissant dans le cahier de notation sont

- claires 1 2 3 4

- complètes 1 2 3 4

Commentaire: _____

_____

_____

*8. Les documents d'accompagnement (feuilles-réponses, dessins, etc.) sont

- clairs 1 2 3 4

- complets 1 2 3 4

- faciles à utiliser 1 2 3 4

Commentaire: _____

_____

_____

* Répondre s'il y a lieu.

Pour les affirmations 9, 10 et 11, cocher Oui ou Non et remplir la grille, s'il y a lieu.

9. Chaque question de l'épreuve correspond à une donnée du tableau de spécifications.

☐ Oui ☐ Non

Si vous avez coché Non, inscrire le numéro de la question qui ne correspond pas à une donnée du tableau de spécifications et expliquer, dans l'espace ci-dessous.

| QUESTION | EXPLICATION |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

10. Chaque question de l'épreuve est claire, complète et ne contient pas d'erreur (énoncé, formulation, données, illustrations, espace pour répondre, etc.).

☐ Oui ☐ Non

Si la réponse est Non, inscrire le numéro de chacune des questions concernées et indiquer les modifications proposées, dans l'espace ci-dessous.

| QUESTION | MODIFICATIONS PROPOSÉES |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

11. Chaque réponse apparaissant dans le cahier de notation est claire, complète et ne contient pas d'erreur. ☐ Oui ☐ Non

Si vous avez coché Non, inscrire le numéro de chacune des questions concernées et indiquer les modifications proposées à la réponse, dans l'espace ci-dessous.

| QUESTION | MODIFICATIONS PROPOSÉES |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

AUTRES COMMENTAIRES: _____

Signature: _____

Date: _____

ANNEXE

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

CODE : 301-367

SIGLE : MCJ 185

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

TITRE DU COURS : 01 - INTERPRÉTATION DE PLANS ET EXÉCUTION DE DESSINS DE DÉVELOPPEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans et exécuter des dessins de développement

| OBJETS POSSIBLES | APPR. % | ÉVAL. % | ASPECTS OBSERVABLES OU THÈMES DE CONNAISSANCES | P* ou C* |
|---|---|---|---|---|
| Lire un plan d'assemblage industriel | 20 | 25 | Interprétation d'un plan d'assemblage industriel | C |
| Interpréter les symboles de structure métallique | 10 | 3 | Symboles de structure métallique | C |
| Lire un plan de structure métallique | 30 | 22 | Interprétation d'un plan de structure métallique | C |
| Exécuter des dessins de développement | 40 | 50 | Dessins de développement | P |

* P = Épreuve pratique  C = Épreuve de connaissances pratiques

# TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

CODE : 301-367

SIGLE : WCJ 185

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

TITRE DU COURS : 01 - INTERPRÉTATION DE PLANS ET EXÉCUTION DE DESSINS DE DÉVELOPPEMENT

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures

COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans et exécuter des dessins de développement

| OBJETS D'ÉVALUATION | STR.* | ASPECTS OBSERVABLES | POND. % | ÉLÉMENTS - CRITÈRES | POND. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Exécuter des dessins de développement | PS/PT | 1. Réalisation du développement, par lignes parallèles, d'une pièce cylindrique avec des angles données<br><br>(Cylindre avec «T» incliné) | 25 | 1.1 Précision de la circonférence | 7 |
| | | | | 1.2 Égalité des subdivisions | 6 |
| | | | | 1.3 Précision de la longueur des lignes | 6 |
| | | | | 1.4 Précision et régularité des courbes | 6 |
| | | 2. Réalisation du développement, par lignes radiales, d'une pièce conique avec des angles donnés<br><br>(Cône tronqué) | 25 | 2.1 Précision de la vue d'évaluation | 5 |
| | | | | 2.2 Égalité des subdivisions | 5 |
| | | | | 2.3 Précision dans le report des génératrices | 5 |
| | | | | 2.4 Précision et régularité des courbes | 5 |
| | | | | 2.5 Respect de la génératrice du point 0 | 5 |

* Stratégie d'évaluation : PS = PROCESSUS, PT = PRODUIT

**TABLEAU DES SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES** 

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage — CODE : 301-367

TITRE DU COURS : 01 - INTERPRÉTATION DE PLANS ET EXÉCUTION DE DESSINS DE DÉVELOPPEMENT — SIGLE : WCJ 185

COMPORTEMENT ATTENDU : Interpréter des plans et exécuter des dessins de développement — DURÉE DE L'ÉPREUVE : 3 heures

| OBJETS D'ÉVALUATION | THÈMES DE CONNAISSANCES | POND. % | ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCES | POND. % | Nbre de Q. |
|---|---|---|---|---|---|
| Lire un plan d'assemblage industriel | 1. Interprétation d'un plan d'assemblage | 25 | 1.1 Repérage de lignes et de surfaces d'une vue à une autre | 6 | 3 |
| | | | 1.2 Interprétation d'informations spécifiques dans les vues de coupe | 10 | 4 |
| | | | 1.3 Repérage de dimensions spécifiques à partir des différentes vues | 9 | 4 |
| Interpréter les symboles de structure métallique | 2. Symboles de structure métallique | 3 | 2.1 Interprétation des informations spécifiques contenues dans les symboles | 3 | 1 |
| Lire un plan de structure métallique | 3. Interprétation d'un plan de structure métallique | 22 | 3.1 Repérage de dimensions spécifiques à partir des différentes vues | 11 | 4 |
| | | | 3.2 Repérage des différents éléments de structure à partir des trois vues | 11 | 4 |

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

CODE : 301-441

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

SIGLE : WCK 184

TITRE DU COURS : 09 - EQUIPEMENTS DE PLIAGE ET DE CINTRAGE

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser les équipements de pliage et de cintrage

| OBJETS POSSIBLES | APPR. % | ÉVAL. % | ASPECTS OBSERVABLES OU THÈMES DE CONNAISSANCES | P* ou C* |
|---|---|---|---|---|
| Décrire le fonctionnement et le réglage des machines-outils | 20 | -- | Utilisation des :<br>- presses plieuses<br>- rouleaux à cintrer<br>- cisailles poinçonneuses | |
| Analyser les techniques d'exécution de pliage et de cintrage | 10 | -- | Techniques de pliage et de cintrage | |
| Effectuer des opérations faisant appel à l'usage de ces équipements | 60 | 100 | Pliage d'une pièce<br>Cintrage d'une pièce | P |

* P = Épreuve pratique  C = Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

CODE : 301-441

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

SIGLE : WCK 184

TITRE DU COURS : 09 - ÉQUIPEMENTS DE PLIAGE ET DE CINTRAGE

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des équipements de pliage et de cintrage

| OBJETS D'ÉVALUATION | STR.* | ASPECTS OBSERVABLES | POND. % | ÉLÉMENTS - CRITÈRES | POND. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Effectuer des opérations faisant appel à l'usage de ces équipements (de pliage et de cintrage) | PS/PT | 1. Exécution du pliage d'une pièce | 50 | 1.1 A effectué correctement les calculs en vue de déterminer la longueur des pliages et de la tôle | 16 |
| | | | | 1.2 A choisi la matrice et le poinçon appropriés | 4 |
| | | | | 1.3 A déterminé correctement l'ordre logique des pliages | 6 |
| | | | | 1.4 A respecté la localisation des pliages, tel qu'indiqué sur le plan | 12 |
| | | | | 1.5 A respecté les angles de pliage, tel qu'indiqué sur le plan | 12 |

* Stratégie d'évaluation : PS - PROCESSUS, PT - PRODUIT

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage — CODE : 301-441

TITRE DU COURS : 09 - ÉQUIPEMENTS DE PLIAGE ET DE CINTRAGE — SIGLE : WCK 194

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des équipements de pliage et de cintrage — DURÉE DE L'ÉPREUVE: 2 heures

| OBJETS D'ÉVALUATION | STR.* | ASPECTS OBSERVABLES | POND. % | ÉLÉMENTS - CRITÈRES | POND. % |
|---|---|---|---|---|---|
| | PS/PT | 2. Exécution du cintrage d'une pièce | 50 | 2.1 A effectué correctement les calculs en vue de déterminer la longueur totale de la tôle | 16 |
| | | | | 2.2 A exécuté correctement l'amorce du cintrage | 10 |
| | | | | 2.3 A respecté le rayon de cintrage, tel qu'indiqué sur le plan | 24 |

* Stratégie d'évaluation : PS - PROCESSUS, PT - PRODUIT

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

CODE : 301-462

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

SIGLE : WCK 186

TITRE DU COURS : 11 - APPLICATION DES NOTIONS SUR L'ESTIMATION

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des notions sur l'estimation

| OBJETS POSSIBLES | APPR. % | ÉVAL. % | ASPECTS OBSERVABLES OU THÈMES DE CONNAISSANCES | P* ou C* |
|---|---|---|---|---|
| Calculer la quantité de métal requis pour un assemblage | 50 | 40 | Calcul du matériel | C |
| Donner le poids d'un assemblage | 20 | 26 | Calcul du poids | C |
| Calculer le nombre de kilogrammes de métal d'apport nécessaire pour souder un assemblage | 30 | 34 | Calcul du métal d'apport (kg) | C |

* P - Épreuve pratique  C - Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DES SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES



TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage — CODE : 301-462

TITRE DU COURS : 11 - APPLICATION DES NOTIONS SUR L'ESTIMATION — SIGLE : WCK 186

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des notions sur l'estimation — DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures

| OBJETS D'ÉVALUATION | THÈMES DE CONNAISSANCES | POND. % | ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCES | POND. % | Nbre de Q. |
|---|---|---|---|---|---|
| Calculer la quantité de métal requis pour un assemblage | 1. Calcul du matériel | 40 | 1.1 Calcul du matériel requis pour un assemblage cylindrique | 14 | 2 |
| | | | 1.2 Calcul du matériel requis pour un assemblage rectangulaire | 26 | 4 |
| Donner le poids d'un assemblage | 2. Calcul du poids | 26 | 2.1 Calcul du poids d'un assemblage en acier inoxydable ayant des dimensions données | 13 | 2 |
| | | | 2.2 Calcul du poids d'un assemblage en aluminium ayant des dimensions données | 13 | 2 |

## TABLEAU DES SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE DE CONNAISSANCES PRATIQUES

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

CODE : 301-462

TITRE DU COURS : 11 - APPLICATION DES NOTIONS SUR L'ESTIMATION

SIGLE : WCK 186

COMPORTEMENT ATTENDU : Utiliser des notions sur l'estimation

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 2 heures

| OBJETS D'ÉVALUATION | THÈMES DE CONNAISSANCES | POND. % | ÉLÉMENTS DE CONNAISSANCES | POND. % | Nbre de Q. |
|---|---|---|---|---|---|
| Calculer le nombre de kilogrammes de métal d'apport nécessaire pour souder un assemblage | 3. Calcul du métal d'apport | 34 | 3.1 Calcul du métal déposé après soudage d'assemblages en T ou d'assemblages à recouvrement, ayant des dimensions données | 21 | 3 |
| | | | 3.2 Calcul du métal déposé après soudage d'assemblages bout à bout avec préparation en V ou d'assemblages sur bords droits, avec tôles de différentes épaisseurs | 13 | 2 |

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

CODE : 301-474

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

SIGLE : WCK 187

TITRE DU COURS : 12 - ASSEMBLAGE INDUSTRIEL II

COMPORTEMENT ATTENDU : Exécuter des assemblages industriels (II)

| OBJETS POSSIBLES | APPR. % | ÉVAL. % | ASPECTS OBSERVABLES OU THÈMES DE CONNAISSANCES | P* ou C* |
|---|---|---|---|---|
| Lire le plan | 10 | -- | Interprétation du plan et des symboles | P |
| Préparer les pièces selon les données du plan | 15 | -- | Mesurage et traçage des pièces<br>Coupage des pièces | P |
| Plier les pièces | 40 | 30 | Technique d'exécution | P |
| Assembler et pointer les pièces | 10 | 50 | Installation des pièces<br>Pointage des pièces | P |
| Exécuter la soudure sur chacun des joints de l'assemblage en position à plat avec le procédé à l'arc électrique FCAW | 10 | 20 | Réglage du poste<br>Technique d'exécution<br>Technique de contrôle de la dilatation et du retrait | P |
| Procéder à la finition du montage | 2 | -- | Meulage et nettoyage des projections | P |

* P = Épreuve pratique  C = Épreuve de connaissances pratiques

## ANALYSE DU PROGRAMME - OBJECTIF DE COMPORTEMENT

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

CODE : 301-474

TITRE DU COURS : 12 - ASSEMBLAGE INDUSTRIEL II

SIGLE : WCK 187

COMPORTEMENT ATTENDU : Exécuter des assemblages industriels (II)

| OBJETS POSSIBLES | APPR. % | ÉVAL. % | ASPECTS OBSERVABLES OU THÈMES DE CONNAISSANCES | P* ou C* |
|---|---|---|---|---|
| Évaluer visuellement la qualité du montage | 10 | -- | Évaluation par l'élève | P |
| Appliquer les règles de santé et de sécurité | 3 | -- | Port des vêtements et des dispositifs de sécurité | P |
| | | | Manipulation sécuritaire des outils et des équipements | P |

* P = Épreuve pratique C = Épreuve de connaissances pratiques

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE



TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage

TITRE DU COURS : 12 - ASSEMBLAGE INDUSTRIEL II

CODE : 301-474

COMPORTEMENT ATTENDU : Exécuter des assemblages industriels (II)

SIGLE : WCK 187

DURÉE DE L'ÉPREUVE: 1 jour max.

| OBJETS D'ÉVALUATION | STR.* | ASPECTS OBSERVABLES | POND. % | ÉLÉMENTS - CRITÈRES | POND. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Plier les pièces | PS/PT | 1. Technique d'exécution du pliage | 30 | A bien exécuté le pliage | ** |
| | | | | 1.1 Respect des angles de pliage indiqués sur le dessin | 15 |
| | | | | 1.2 Respect de la perpendicularité des lignes de pliage (par rapport aux côtés de la pièce) | 15 |
| Assembler et pointer les pièces | PT | 2. Installation des pièces (assemblage par pointage) | 50 | 2.1 Respect des dimensions indiquées sur le dessin | 25 |
| | | | | 2.2 Respect des équerrages indiqués sur le dessin | 25 |

* Stratégie d'évaluation : PS = PROCESSUS, PT = PRODUIT

** Éléments-critères de «processus» évalués par les éléments-critères de «produits» 1.1 à 1.2

## TABLEAU DE SPÉCIFICATIONS - ÉPREUVE PRATIQUE

TITRE DU PROGRAMME : Soudage assemblage — CODE : 401-474

TITRE DU COURS : 12 - ASSEMBLAGE INDUSTRIEL II — SIGLE : WCK 187

COMPORTEMENT ATTENDU : Exécuter des assemblages industriels (II) — DURÉE DE L'ÉPREUVE: 1 jour max.

| OBJETS D'ÉVALUATION | STR.* | ASPECTS OBSERVABLES | POND. % | ÉLÉMENTS - CRITERES | POND. % |
|---|---|---|---|---|---|
| Exécuter la soudure sur chacun des joints de l'assemblage en position à plat avec le procédé à l'arc électrique FCAW | PS/PT | 3. Technique d'exécution des soudures | 20 | A choisi le bon angle de l'électrode<br>A respecté la vitesse d'avancement<br>A respecté la longueur du cordon<br>A bien effectué la soudure<br><br>3.1 Respect de l'emplacement des soudures indiquées sur le dessin<br><br>3.2 Respect des dimensions des cordons de soudure selon les symboles indiqués sur le dessin<br><br>3.3 Uniformité des cordons de soudure | **<br>**<br>**<br>**<br><br>8<br><br>6<br><br>6 |

* Stratégie d'évaluation : PS = PROCESSUS, PT = PRODUIT

** éléments-critères de «processus» évalués par les éléments-critères de «produits» 3.1 à 3.3

Gouvernement du Québec
Ministère
de l'Éducation

16-7365